



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 198 20 109 C 2**

⑤① Int. Cl. 7:
A 61 K 7/11
C 07 C 69/675
C 07 C 229/00
C 07 C 219/00

②⑦ Aktenzeichen: 198 20-109.5-43
②② Anmeldetag: 6. 5. 1998
④③ Offenlegungstag: 11. 11. 1999
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 18. 5. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Wella AG, 64295 Darmstadt, DE

⑦② Erfinder:
Pasquier, Gilbert, Praroman, CH; Irrgang, Bernhard,
Dr., St. Anton, CH; Karlen, Thomas, Dr., Bern, CH;
Chambettaz, Daniel, St. Ursen, CH; Steinbrecht,
Karin, Dr., 64372 Ober-Ramstadt, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 196 51 447 C1
EP 06 35 260 A1
EP 02 58 814 A2

⑤④ Haarbehandlungsmittel mit alpha-Hydroxycarbonsäureestern und Polymeren sowie deren Verwendung

⑤⑦ Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an
(A) mindestens einem Ester, welcher mindestens eine al-
pha-Hydroxycarbonsäuregruppe enthält, die mit einem
Alkohol verestert ist, der 8 bis 18 Kohlenstoffatome auf-
weist und
(B) mindestens einem filmbildenden und haarfestigen-
den Polymer.

DE 198 20 109 C 2

DE 198 20 109 C 2

Gegenstand der Erfindung ist ein Haarbehandlungsmittel, insbesondere ein Mittel zum Stylen von Haaren, das bestimmte alpha-Hydroxycarbonsäureester in Kombination mit filmbildenden, haarfestigenden Polymeren enthält sowie die Verwendung der genannten Ester in Haarstylingmitteln.

Es sind bereits zahlreiche Produkte bekannt, welche den Haaren durch Polymerzusatz Halt, Volumen, Elastizität, Sprungkraft und Glanz verleihen. Diese Stylingprodukte erleichtern als Gel die Formgebung, verbessern als Haarspray den Stand und als Festigerschaum das Volumen des Haares. Darüber hinaus sollen Stylingprodukte dem Haar neben natürlicher Sprungkraft und Elastizität einen natürlichen Glanz verleihen.

Zur Erreichung dieser Ziele werden häufig Silikone als Additive zur Beeinflussung der Griffeigenschaften und des Glanzes eingesetzt. Der Nachteil dieser Substanzklasse liegt jedoch in ihrer Tendenz, die Haare zu belasten, insbesondere falls silikonhaltige Präparate mehrmals nacheinander angewendet werden. Dieses Problem ist als sogenannter "build-up"-Effekt bekannt. Dabei bildet sich ein Mantel von hydrophobem Silikonmaterial um das Haar, der Schmutz anzieht und der auch durch Waschen der Haare oftmals nicht vollständig entfernt werden kann.

Die EP 0 635 260 A1 beschreibt Lipogele mit einem Gehalt an u. a. Weinsäure- oder Äpfelsäurediestern mit C12-13 Fettalkoholen. Die DE 196 51 447 C1 beschreibt Mittel für die Avivage von Textil- und Keratinfasern mit einem Gehalt an u. a. Estern von mehrwertigen Hydroxycarbonsäuren mit Fettalkoholen.

Es bestand somit die Aufgabe ein Haarbehandlungsmittel, insbesondere ein Haarstylingmittel zur Verfügung zu stellen, mit welchem sowohl ein gutes Haarstyling möglich ist und welches weitgehend die positiven Griff- und Glanzeigenschaften von silikonhaltigen Mitteln aufweist, das sich jedoch durch einfaches Waschen der Haare mit einem Shampoo wieder entfernen läßt und das die Haare möglichst wenig belastet.

Gelöst wird die Aufgabe durch ein Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an

(A) mindestens einem Ester, welcher mindestens eine alpha-Hydroxycarbonsäuregruppe enthält, die mit einem Alkohol verestert ist, der 8 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist und

(B) mindestens einem filmbildenden und haarfestigenden Polymer.

Es handelt sich um ein gut auswaschbares Mittel zur Behandlung und Festigung von Haaren, welches in seinen Eigenschaften gegenüber den vorteilhaften anwendungstechnischen Eigenschaften (insbesondere Griff, Glanz, Belastung und Auswaschbarkeit) der bisher bekannten silikonhaltigen Produkte mindestens vergleichbar ist oder diese sogar übertrifft. Ein weiterer Nutzen des erfindungsgemäßen Mittels ist außerdem die gegenüber Silikonem deutlich bessere biologische Abbaubarkeit der erfindungsgemäßen C8- bis C18-Carbonsäurealkylester.

Im erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel ist Komponente (A) in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 10 Gewichtsprozent, besonders bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 3,0 Gewichtsprozent in einer geeigneten kosmetischen Grundlage enthalten.

Komponente (A) ist vorzugsweise eine Verbindung, die unter die allgemeine Formel (I) fällt,



wobei R^1 und R^2 gleich oder verschieden sein können und ausgewählt sind aus H und CO_2R^4 , R^3 und R^4 gleich oder verschieden sein können und ausgewählt sind aus gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylgruppen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, wobei die Alkylgruppen weitere Substituenten wie Hydroxygruppen, Aminogruppen oder Halogene, insbesondere Fluoratom tragen können und X und Y gleich oder verschieden sein können und entweder eine Einfachbindung darstellen oder ausgewählt sind aus gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylgruppen mit vorzugsweise 1 bis 5 Kohlenstoffatomen, wobei die Alkylgruppen weitere Substituenten wie Hydroxygruppen, Aminogruppen oder Halogene tragen können.

Besonders bevorzugt sind Ester der Formel (I), bei denen X und Y gleich oder verschieden sind und entweder eine Einfachbindung, eine Methylengruppe oder eine Hydroxymethylengruppe bedeuten. Insbesondere geeignet sind Citronensäuretriester, Äpfelsäurediester, Weinsäurediester und Milchsäureester. Beispiele erfindungsgemäß geeigneter C8- bis C18-Alkylester sind die unter der Handelsbezeichnung Cosmacol® ECI (Tri-C12-C13-alkylcitrat), Cosmacol® ETI (Di-C12-C13-alkyltartrat) und Cosmacol® EMI (Di-C12-C13-alkylmalat) von der Firma Condea Chimica vertriebenen Rohstoffe und der unter der Handelsbezeichnung Biosil® Basics Fluoro Guerbet 3.5 von der Firma Biosil vertriebene Rohstoff Di(octylododecyl)-fluoroheptyl-citrat.

Das haarfestigende Polymer ist ausgewählt aus synthetischen oder natürlichen, nichtionischen, kationischen, anionischen oder amphoteren Polymeren. Ein derartiges Polymeres, das in Mengen von 0,01 bis 50 Gewichtsprozent, vorzugsweise in Mengen von 0,5 bis 20 Gewichtsprozent im Haarbehandlungsmittel enthalten ist, kann auch aus einem Gemisch mehrerer Polymerer bestehen und durch den Zusatz weiterer Polymerer mit verdickender Wirkung in seinen haarfestigenden Eigenschaften noch modifiziert werden.

Unter haarfestigenden Polymeren werden erfindungsgemäß solche Polymere verstanden, die bei Anwendung in 0,01 bis 5%-iger wässriger, alkoholischer oder wässrigalkoholischer Lösung in der Lage sind, auf dem Haar einen Polymerfilm abzuscheiden und auf diese Weise das Haar zu festigen.

Enthalten die Polymere Säuregruppen, so können diese teilweise oder ganz mit einer geeigneten Base wie z. B. Aminomethylpropanol neutralisiert werden. Enthalten die Polymere basische Gruppen, so können diese teilweise oder ganz mit einer geeigneten Säure wie z. B. Ameisensäure, Pyrrolidincarbonsäure, Milchsäure usw. neutralisiert werden.

Geeignete synthetische filmbildende, anionische Polymere sind z. B. vernetzte oder unvernetzte Vinylacetat/Crotonsäure Copolymere, die beispielsweise in Form einer 60%igen Lösung in Isopropanol/Wasser unter der Handelsbezeichnung ARISTOFLEX® von der Firma HOECHST/Deutschland beziehungsweise von der Firma BASF unter dem Handelsnamen LUVISET® CA-66 vertrieben werden. Weitere geeignete anionische Polymere sind zum Beispiel Terpoly-

mere aus Acrylsäure, Alkylacrylat und N-Alkylacrylamid, insbesondere Acrylsäure/Ethylacrylat/N-t-Butylacrylamid Terpolymere oder Terpolymere aus Vinylacetat, Crotonat und Vinylalkanoat, insbesondere Vinylacetat/Crotonat/Vinylneodecanoat Copolymere.

Kationische Polymere, die in dem erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein können, sind z. B. Polyvinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat Copolymere; Copolymere aus Polyvinylpyrrolidon und Imidazoliminmethochlorid; Terpolymere aus Dimethyldiallylammoniumchlorid, Natriumacrylat und Acrylamid; Terpolymer aus Vinylpyrrolidon, Dimethylaminoethylmethacrylat und Vinylcaprolactam, das von der Firma Amerchol, USA, unter dem Handelsnamen Polymer IR® vertriebene quaternierte Ammoniumsalz der Hydroxyethylcellulose und einem mit Trimethylammonium substituierten Epoxid; Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid Copolymer und diquaternäre Polydimethylsiloxane, wie sie von der Firma Goldschmidt, Deutschland, unter dem Handelsnamen Abil® Quat 3272 vertrieben werden.

Geeignete amphotere Polymere sind zum Beispiel Copolymere gebildet aus Alkylacrylamid, insbesondere Octylacrylamid, Alkylaminoalkylmethacrylat, insbesondere t-Butylaminoethylmethacrylate und zwei oder mehr Monomeren bestehend aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren Ester, wie sie zum Beispiel unter dem Handelsnamen Resyn 28-4910 oder Amphomer LV-71 der Firma NATIONAL STARCH, USA erhältlich sind.

Geeignete synthetische, nichtionische filmbildende, haarfestigende Polymere sind z. B. Homopolymere des Vinylpyrrolidons, sowie Homopolymere des N-Vinylformamids. Weitere geeignete synthetische filmbildende, nicht-ionische, haarfestigende Polymere sind z. B. Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylacetat, Terpolymere aus Vinylpyrrolidon, Vinylacetat und Vinylpropionat, Polyacrylamide, die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Akyponine® P 191 von der Firma CHEM-Y, Emmerich, oder Sepigel® 305 von der Firma Seppic vertrieben werden; Polyvinylalkohole, die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Elvanol® von Du Pont oder Vinol® 523/540 von der Firma Air Products vertrieben werden sowie Polyethylenglykol/Polypropylenglykol-Copolymere, die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Ucon® der Union Carbide vertrieben werden.

Geeignete natürliche filmbildende Polymere mit haarfestigender Wirkung sind zum Beispiel Chitosan mit einem Molekulargewicht von 20.000 bis ca. 5 Millionen g/mol. Desweiteren können verschiedene Saccharidtypen verwendet werden wie Polysaccharide oder Gemische aus Oligo-, Mono- und Disacchariden, welche beispielsweise unter dem Handelsnamen C-PUR® von der Firma Ceresar, Brüssel, vertrieben werden. Weitere geeignete, natürliche Polymere sind chinesisches Balsamharz und Cellulosederivate, z. B. Hydroxypropylcellulose mit einem Molekulargewicht von 30.000 bis 50.000 g/mol, welche beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Nisso SI® von der Firma Lehmann & Voss, Hamburg, vertrieben wird. Ein weiteres natürliches Polymer ist Schellack. Schellack kann in neutralisierter Form und unneutralisiert zum Einsatz kommen.

Die Konsistenz des erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittels kann beispielsweise durch den Zusatz von Verdickern erhöht werden. Beispiele für Verdicker, die in dem erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein können, sind Homopolymere der Acrylsäure mit einem Molekulargewicht von 2.000.000 bis 6.000.000 (Carbopole), z. B. Acrylsäurehomopolymer mit einem Molekulargewicht von 4.000.000 (Carbopol 940). Weitere Verdicker sind beispielsweise die von Goodrich unter dem Handelsnamen Carbopol® ETD 2001 oder von der Firma Protex/Frankreich unter dem Handelsnamen Modarez V 600 PX vertriebene Acrylsäurehomopolymer, das von Hoechst unter dem Handelsnamen Hostacerin® PN 73 vertriebene Polymer aus Acrylsäure und Acrylamid (Natriumsalz mit einem Molekulargewicht von 2.000.000 bis 6.000.000) und Sclerotium Gum. Besonders bevorzugt sind die Copolymeren der Acrylsäure oder der Methacrylsäure, wie sie z. B. unter dem Handelsnamen Carbopol® 1342 oder Pemulen® TR1 von Goodrich vertrieben werden.

Weitere Beispiele für geeignete Copolymere sind beispielsweise das Acryl- oder Methacrylsäure/Acryl- oder Methacrylsäurepolyethoxyalkylester Copolymer (INCI-Bezeichnung: Acrylates/ Steareth-20 Methacrylate Copolymer), wie es von der Firma Rohm und Haas/USA unter den Bezeichnungen Acrysol®-22, Acrysol® ICS oder Aculyne®-22 vertrieben wird oder Acryl- oder Methacrylsäure/Polyethoxyalkylallylether Copolymere (INCI-Bezeichnung: Steareth-10 Allyl Ether/Acrylates Copolymer), wie sie von der Firma Allied Colloids, Großbritannien unter der Bezeichnung Salcare® SC 90 vertrieben werden, oder Acryl- oder Methacrylsäure/Itaconsäurepolyethoxyalkylester Copolymere (INCI-Bezeichnungen: Acrylates/Steareth-20 Itaconate Copolymer und Acrylates/Ceteth-20 Itaconate Copolymer), wie sie von der Firma National Starch/USA unter den Bezeichnungen Structure® 2001 und Structure® 3001 vertrieben werden.

Desweiteren können als Verdicker Cellulosen oder Cellulosederivate eingesetzt werden. Beispiele sind Cellulose Gum, ethoxylierte Cellulosen wie das unter der Bezeichnung Natrosol® von der Firma Aqualon oder das unter der Bezeichnung Cellosize® von der Firma Amerchol vertriebene Produkt. Weitere Beispiele für Verdicker sind Stärken oder Gums wie beispielsweise Guar Gum (z. B. N-Hance 3000 Guar von Aqualon), Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride (z. B. Jaguar C-162 von Rhone-Poulenc oder Cosmedia Guar C 261 von Henkel), Xanthan Gum, wie es z. B. unter der Handelsbezeichnung Keltrol von der Firma Calgon vertrieben wird, Hydroxypropyl Guar (Jaguar HP 120 von Rhone-Poulenc) oder Karaya Gum der Firma TIC Gums.

Als Verdicker können außerdem anorganische Verdicker wie beispielsweise Bentonite oder Hektorite eingesetzt werden oder synthetische kationische Polymere wie z. B. Polyquaternium-31, Polyquaternium-27 oder verdickende kationische Polymere wie sie unter der Handelsbezeichnung Salcare® von der Firma Allied Colloids zu finden sind.

Desweiteren können als Zusätze konditionierende Polymere im erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein. Beispiele sind das unter der Handelsbezeichnung Celquat® von der Firma National Starch vertriebene Produkt, Polyquaternium-10, Polyquaternium-24, Steardimonium Hydroxyethyl Cellulose, Methacryloyl Ethyl Betaine/Methacrylates Copolymer, Polymethacrylamidopropyl Trimonium Chlorid, Polyquaternium-2, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-18, Polyquaternium-22, Polyquaternium-27, Polyquaternium-39 sowie Polymere mit Siloxaneinheiten wie beispielsweise, Polyquaternium-41, Polyquaternium-42, oder Polyquaternium-80.

Bevorzugte Anwendungen des erfindungsgemäßen Mittels liegen ohne Zusätze von Silikon vor. Es ist jedoch auch möglich, in silikonhaltigen Produkten durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Komponente (A) den Anteil an Silikonrohstoffen zu senken. Das erfindungsgemäße Mittel kann wasserlösliche oder wasserunlösliche Silikonverbindungen in einer Konzentration von 0,01 bis 5 Gewichtsprozent enthalten. Besonders bevorzugt sind dabei flüchtige und nichtflüchtige

tige Cyclomethicone und Dimethicone sowie Dimethicon-Copolyole. Beispiele sind: Polydimethylsiloxan (Dimethicon), α -Hydro- ω -hydroxypolyoxydimethylsilylen (Dimethiconol), cyclisches Dimethylpolysiloxan (Cyclomethicon), Trimethyl-(octadecyloxy)silan (Stearoxytrimethylsilan), Dimethylsiloxan/Glykol Copolymer (Dimethicon Copolyol), Dimethylsiloxan/Aminoalkylsiloxan Copolymer mit Hydroxyendgruppen (Amodimethicon), Monomethylpolysiloxan mit Laurylseitenketten und Polyoxyethylen- und/oder Polyoxypropylenendketten, (Laurylmethicon Copolyol), Dimethylsiloxan/Glykol Copolymeracetat (Dimethiconcopolyol Acetat) Dimethylsiloxan/Aminoalkylsiloxan Copolymer mit Trimethylsilylendgruppen (Trimethylsilylamodimethicon). Bevorzugte Silikonpolymere sind: Dimethicone, welche beispielsweise von der Firma Wacker, München, unter der Handelsbezeichnung Siloxane F-221 oder von der Firma Dow Corning Europe, Brüssel, unter der Handelsbezeichnung Dow Corning Fluid 200/0,65 cs vertrieben werden; Cyclomethicone, die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Dow Corning 244 Fluid von der Firma Dow Corning Europe oder Abil® K4 von der Firma Goldschmidt vertrieben werden; Dimethiconole, die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Silicone Fluid F-212 von der Firma Wacker oder Unisil® SF-R von der Firma UPI vertrieben werden.

Die vorstehend in Klammern angegebenen Bezeichnungen entsprechen der INCI Nomenklatur (International Cosmetic Ingredients), wie sie zur Kennzeichnung kosmetischer Wirk- und Hilfsstoffe bestimmt sind.

Auch Mischungen von Silikonpolymeren sind geeignet, wie z. B. eine Mischung aus Dimethicon und Dimethiconol, die beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Dow Corning 1403 Fluid von der Firma Dow Corning Europe vertrieben wird.

Das erfindungsgemäße Mittel kann weitere Konsistenzgeber, wie sie üblicherweise für Cremes eingesetzt werden, enthalten, beispielsweise Fettalkohole und Fettalkoholsulfate wie sie unter der Bezeichnung Lanette® vertrieben werden. Ebenfalls enthalten sein können bei Raumtemperatur flüssige, wachsartige oder feste Polyethylenglykole.

Selbstverständlich kann das erfindungsgemäße Mittel auch weitere übliche kosmetische Zusätze, wie nichtfestigende, nichtionische Polymere, nichtfestigende, anionische Polymere und nichtfestigende, natürliche Polymere sowie deren Kombination in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 15 Gewichtsprozent; Parfümöle in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 5 Gewichtsprozent; Trübungsmittel wie z. B. Ethylenglykoldistearat, Styrol/PVP Copolymere oder Polystyrole in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 5 Gewichtsprozent; Netzmittel, Tenside oder Emulgatoren mit oder ohne Waschaktivität aus den Klassen der anionischen, kationischen, amphoteren oberflächenaktiven Substanzen wie Fettalkoholsulfate, Fettalkoholethersulfate, Fettsäurealkanolamide in einer Menge von vorzugsweise 0,1 bis 20 Gewichtsprozent; ferner Feuchthaltemittel, Farbstoffe, Lichtschutzmittel, Antioxidantien, Glanzgeber und Konservierungsstoffe in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 10 Gewichtsprozent enthalten.

Das erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel kann als wässrige, alkoholische, wässrig-alkoholische oder als wasserfreie Lösung vorliegen. Geeignete Lösungsmittel sind beispielsweise aliphatische Alkohole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder ein Gemisch von Wasser mit einem der genannten Alkohole. Es können jedoch auch andere organische Lösungsmittel eingesetzt werden, wobei insbesondere unverzweigte oder verzweigte Kohlenwasserstoffe wie Pentan, Hexan, Isopentan und zyklische Kohlenwasserstoffe wie Cyclopentan und Cyclohexan zu nennen sind. Die Lösungsmittel liegen in einer Menge von 0,5 bis 90 Gewichtsprozent, bevorzugt in einer Menge von 5 bis 50 Gewichtsprozent vor.

Das erfindungsgemäße Mittel kann in verschiedenen Applikationsformen Anwendung finden, wie beispielsweise in Aerosolzubereitungen als Schaum oder als Spray, desweiteren als Non-Aerosol, welches mittels einer Pumpe oder als "Pump and Spray" zum Einsatz kommt. Der Einsatz in üblichen O/W und W/O Emulsionen ist ebenso möglich wie in Anwendungsformen als Gel, Wachs oder Mikroemulsion. Wenn das erfindungsgemäße Mittel in Form eines Aerosol-Haarsprays oder Aerosol-Haarlacks vorliegt, so enthält es zusätzlich 15 bis 85 Gewichtsprozent, bevorzugt 25 bis 75 Gewichtsprozent, eines Treibmittels und wird in einem Druckbehälter abgefüllt. Bevorzugte wasserunlösliche Treibmittel sind flüchtige Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise Propan und Butan und deren Mischungen sowie fluoridierte Treibmittel. Bevorzugtes wasserlösliches Treibmittel ist Dimethylether. Ferner sind bei den in Betracht kommenden Drücken gasförmig vorliegende Treibmittel, wie beispielsweise N₂, N₂O und CO₂ sowie Gemische der vorstehend genannten Treibmittel geeignet.

Das erfindungsgemäße Mittel zur Festigung der Haare kann auch in Form eines mit Hilfe einer geeigneten mechanisch betriebenen Sprühhvorrichtung versprühbaren Non-Aerosol-Haarsprays oder eines Non-Aerosol-Haarlacks vorliegen. Unter mechanischen Sprühhvorrichtungen sind solche Vorrichtungen zu verstehen, welche das Versprühen einer Flüssigkeit ohne Verwendung eines Treibmittels ermöglichen. Als geeignete mechanische Sprühhvorrichtung kann beispielsweise eine Sprühpumpe oder ein mit einem Sprühventil versehener elastischer Behälter, in dem das erfindungsgemäße kosmetische Mittel unter Druck abgefüllt wird, wobei sich der elastische Behälter ausdehnt und aus dem das Mittel infolge der Kontraktion des elastischen Behälters bei Öffnen des Sprühventils kontinuierlich abgegeben wird, verwendet werden.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern.

Beispiele

Beispiel 1

Schaumfestiger

Muster A und B wurden in ihren Anwendungseigenschaften auf dem Haar durch Halbseitenversuche gegen Muster C und D getestet:

Muster A

0,50 g	Di-C12-C13-alkylmalat	
2,00 g	Polyvinylpyrrolidon	
0,50 g	Chitosan, M = 30.000 bis 70.000 g/mol	5
0,15 g	Ameisensäure, 85%-ig	
0,10 g	Cetyltrimethylammoniumchlorid	
0,10 g	Isopropanol	
0,30 g	Fettalkoholzuckerether	
8,00 g	Propan/Butan 5.0	10
88,35 g	Wasser	
100,00 g		

Muster B

0,50 g	Di-C12-C13-alkyltartrat	
2,00 g	Polyvinylpyrrolidon	
0,50 g	Chitosan, M = 30.000 bis 70.000 g/mol	
0,15 g	Ameisensäure, 85%-ig	20
0,10 g	Cetyltrimethylammoniumchlorid	
0,10 g	Isopropanol	
0,30 g	Fettalkoholzuckerether	
8,00 g	Propan/Butan 5.0	
88,35 g	Wasser	25
100,00 g		

Muster C

0,50 g	Phenyl Trimethicone	
2,00 g	Polyvinylpyrrolidon	
0,50 g	Chitosan, M = 30.000 bis 70.000 g/mol	
0,15 g	Ameisensäure, 85%-ig	
0,10 g	Cetyltrimethylammoniumchlorid	35
0,10 g	Isopropanol	
0,30 g	Fettalkoholzuckerether	
8,00 g	Propan/Butan 5.0	
88,35 g	Wasser	
100,00 g		40

Muster D

0,50 g	Dimethicone and Dimethiconol	45
2,00 g	Polyvinylpyrrolidon	
0,50 g	Chitosan, M = 30.000 bis 70.000 g/mol	
0,15 g	Ameisensäure, 85%-ig	
0,10 g	Cetyltrimethylammoniumchlorid	
0,10 g	Isopropanol	50
0,30 g	Fettalkoholzuckerether	
8,00 g	Propan/Butan 5.0	
88,35 g	Wasser	
100,00 g		55

Die Muster A und B waren in Bezug auf Glanz und Griffkriterien gleichwertig zu den Mustern C und D. Die Belastung der mit den Mustern A oder B behandelten Haare war geringer, dadurch war auch ein größeres Volumen der Frisur sowie eine verbesserte Festigkeit gegenüber den mit Muster C oder D behandelten Haaren feststellbar. Die Auswaschbarkeit der Muster A und B war hervorragend.

60

Beispiel 2

Nichtwässriger Pumphaarspray ohne Treibgas

Muster A und B wurden in ihren Anwendungseigenschaften auf dem Haar durch Halbseitenversuche gegen Muster C getestet.

65

	A	B	C	
	94,80	94,80	94,80	Ethanol
5	5,00	5,00	5,00	PVP/VA Copolymer
	0,20	0,00	0,00	Di-C12-C13-alkylmalat
10	0,00	0,20	0,00	Di-C12-C13-alkyltartrat
	0,00	0,00	0,20	Phenyl Trimethicone
	100,00	100,00	100,00	

15

Sowohl Muster A als auch Muster B wiesen einen stärkeren Glanz auf, wobei die Frisurerstellung nicht durch eine zusätzliche Belastung des Haares beeinträchtigt wurde. Dies äußerte sich in einer erhöhten Frisurenstabilität durch einen besseren Vernetzungsgrad der Haare von mit Muster A oder Muster B behandeltem Haar im Vergleich zu mit Muster C behandeltem Haar. Die Vernetzung ist ein wichtiges Kriterium für die Stabilität einer Frisur. Die Auswaschbarkeit der Muster A und B aus dem Haar war hervorragend.

20

Beispiel 3

Treibgasgetriebener, nichtwässriger Spray

25

Muster A und B wurden in ihren Anwendungseigenschaften auf dem Haar durch Halbseitenversuche gegen Muster C getestet.

	A	B	C	
30	54,90	54,90	54,90	Ethanol
	5,00	5,00	5,00	Acrylat/Acrylamid Copolymer
35				(Ultrahold® 8), mit AMP
				neutralisiert
	0,10	0,00	0,00	Di-C12-C13-alkylmalat
40	0,00	0,10	0,00	Di-C12-C13-alkyltartrat
	0,00	0,00	0,10	Dimethicone and Dimethiconol
45	40,00	40,00	40,00	Propan/Butan 1,5 bar
	100,00	100,00	100,00	

Die mit Muster A und B behandelten Haare wiesen einen stärkeren Glanz auf als die mit Muster C behandelten Haare, ohne dadurch die Frisur stärker zu belasten. Dies äußerte sich in einer stärkeren Vernetzung der mit Muster A oder B erstellten Frisur gegenüber der Frisur, welche mit Muster C erstellt wurde. Die Vernetzung ist ein wichtiges Kriterium für die Stabilität einer Frisur. Die Auswaschbarkeit von Muster A und B war hervorragend.

50

Beispiel 4

Treibgasgetriebener, nichtwässriger Spray

55

Muster A und B wurden in ihren Anwendungseigenschaften auf dem Haar durch Halbseitenversuche gegen Muster C getestet.

60

65

A	B	C		
54,70	54,70	54,70	Ethanol	
5,00	5,00	5,00	Butyl Ester of PVM/MA	5
			Copolymer, mit AMP	
			neutralisiert	10
0,15	0,00	0,00	Di-C12-C13-alkylmalat	
0,00	0,15	0,00	Di-C12-C13-alkyltartrat	
0,15	0,15	0,30	Dimethicone Copolyol	15
40,00	40,00	40,00	Propan/Butan 1,5 bar	
100,00	100,00	100,00		20

Mit Muster A und B wurde gegenüber Muster C ein verbesserter Glanz sowie eine bessere Vernetzung festgestellt. Die Auswaschbarkeit der Muster A und B ist hervorragend.

Patentansprüche

- Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an
 - mindestens einem Ester, welcher mindestens eine alpha-Hydroxycarbonsäuregruppe enthält, die mit einem Alkohol verestert ist, der 8 bis 18 Kohlenstoffatome aufweist und
 - mindestens einem filmbildenden und haarfestigenden Polymer.
- Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente (A) die allgemeine Formel (I) aufweist



wobei R^1 und R^2 gleich oder verschieden sein können und ausgewählt sind aus H und CO_2R^4 , R^3 und R^4 gleich oder verschieden sein können und ausgewählt sind aus gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylgruppen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, wobei die Alkylgruppen weitere Substituenten wie Hydroxygruppen, Aminogruppen oder Halogene tragen können und X und Y gleich oder verschieden sein können und entweder eine Einfachbindung darstellen oder ausgewählt sind aus gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylengruppen, wobei die Alkylengruppen weitere Substituenten wie Hydroxygruppen, Aminogruppen oder Halogene tragen können.

- Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß X und Y gleich oder verschieden sein können und entweder eine Einfachbindung, eine Methylengruppe oder eine Hydroxymethylengruppe bedeuten.

- Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente (A) ausgewählt ist aus Citronensäuretriestern, Äpfelsäurediestern, Weinsäurediestern und Milchsäureestern.

- Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente (A) in einer Menge von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent vorliegt.

- Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Komponente (B) in einer Menge von 0,01 bis 50 Gewichtsprozent vorliegt.

- Verwendung von Mitteln nach Anspruch 1 zur Herstellung von Haarstylingprodukten.

- Leerseite -